IMAGENICS

DVI Matrix Switcher

DVX-1616A

取扱説明書

お買い上げ頂きありがとうございます。

DVX-1616A は、DVI 規格に準拠したデジタル信号の、16 入力 16 出力のマトリックススイッチャーです。HDCP（著作権保護）に対応しており、ケーブルやコネクタ変換等により HDMI 信号のマトリックススイッチャーとしても使用可能です。RS-232C、パラレル制御、LAN による外部制御にも対応しています。弊社アナログ音声マトリックススイッチャーASX-1616 と接続して、デジタル映像とアナログ音声を個別に切り替える事が可能です。
この取扱説明書をよくご覧になった上、保証書と共に本書をいつでも見られる場所に保管ください。

Rev1.2

安全にお使いいただくために

本機は、安全に十分配慮して設計されています。しかし、誤った使い方をすると火災や感電などにより人身事故になることがあり危険です。事故を防ぐために次のことを必ずお守りください。

絵表示について

この取扱説明書には、安全にお使いいただくためのさまざまな絵表示をしてあります。
その表示を無視して、誤った取り扱いをする事によって生じる内容を次のように区分しています。
内容をよく理解してからお読みください。

⚠警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重症を負う可能性がある事を示しています。	⚠注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が怪我をしたり物的な損害を負う可能性がある事を示しています。

絵表示の意味(絵表示の一例です)

△	注意（警告を含む）を促すものです。例えば は「感電注意」を示しています。
⊘	禁止行為を示すものです。例えば は「分解禁止」を示しています。
●	行為を強制したり指示したりするものです。例えば は「プラグを抜くこと」を示しています。

⚠警告	
本機は日本国内専用です。交流１００Ｖ、５０Ｈｚ・６０Ｈｚの電源でご使用ください。指定以外の電源を使用すると、火災の原因になることがあります。交流２００Ｖ系の電源でご使用になられる場合は、当社営業窓口にご相談ください。	
電源コードを傷つけないでください。電源コードを加工したり、傷つけたり、重いものをのせたり、引っ張ったりしないで下さい。また、熱器具に近づけたり加熱したりしないで下さい。火災や感電の原因となることがあります。万一電源コードが傷んだら、当社サービス窓口に修理をご依頼ください。	
内部に水や異物を入れないでください。火災や感電の原因となることがあります。万一、水や異物が入ったときは、すぐに本体の電源スイッチを切り電源プラグをコンセントから抜き、当社サービス窓口にご相談ください。	
本機から煙や異音がでる、異臭がするなどの異常な状態で使用を続けると、火災や感電の原因になることがあります。異常が発生したら直ちに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて当社サービス窓口にご相談ください。	
雷が鳴りだしたら、電源プラグに触れないでください。 感電の原因となることがあります。	
直射日光の当たる場所や、湿気、ほこり、油煙、湯気の多い場所には置かないでください。 上記のような場所に置くと、火災や感電の原因になることがあります。	

⚠注意	
安定した場所に設置してください。ぐらついた台の上や傾いたところなどに置くと、落下によりけがの原因になることがあります。	
長期間の使用において内部にほこりがたまると、火災や感電の原因となることがありますので定期的に内部の清掃をすることをお勧めします。当社サービス窓口にご相談ください。	
本機をご使用の際は、使用温湿度範囲をお守りください。保存される場合は保存温湿度範囲を守って保存してください。	
電源プラグの抜き差しはプラグの部分を持って行ってください。電源プラグを抜くときはコードを引っ張らずに、プラグの部分を持って抜き差ししてください。コードが傷つき火災や感電の原因になることがあります。	
機器の破損の原因となることがありますので、本機と入出力信号及び制御ケーブルを接続する際は、各機器の電源が切れている状態で接続して下さい。	
濡れた手で電源プラグにさわらないでください。 感電の原因になることがあります。	
定期的に電源プラグのチェックをしてください。 電源コンセントにプラグを長期間差し込んだままにしておくと、その間にほこりやゴミがたまってきます。さらに空気中の水分などを吸湿すると、電気が流れやすくなるため(トラッキング現象)プラグやコンセントが炭化し、ときには発火の原因になることがあります。事故を防ぐため定期的に電源プラグがしっかりささっているか、ほこりがついていないかなどを点検してください。	
移動させるとき、長時間使わないときは電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだまま移動させると、電源コードが傷つき、火災や感電の原因になることがあります。長期間使用しないときは安全のため、電源プラグをコンセントから抜いてください。差し込んだままにしていると火災の原因となることがあります。	
お手入れのときは、電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだままお手入れすると、感電の原因になることがあります。	
万一、強制空冷用電動ファンが停止した場合は、直ちに使用を止め、当社のサービスを受けてください。内部が異常加熱し故障や火災の原因となる場合があります。	
分解、改造などをしないでください。感電の原因となることがあります。ラックマウントなどで一旦本体カバーを外す場合は、取扱説明書の当該ページを良く読んだ上で電源プラグをコンセントから抜き、内部に金属片など異物を残さないよう注意して本体を閉めてから電源を入れてください。内部の点検や修理は当社のサービス窓口にご依頼ください。	

正常な使用状態で本機に故障が発生した場合は、当社は本機の保証書に定められた条件に従って修理いたします。但し、本機の故障、誤動作、不具合、あるいは停電などの外部要因により通信、録画、再生などにおいて利用の機会を逸したために生じた損害などの付随的損失の補償につきましては、当社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

目次

安全にお使いいただくために ---------- 2
１.同梱品 ---------- 5
２.DVX-1616A の特長 ---------- 5
2-1.本機のコピーガード信号(HDCP)対応について---------- 6
2-2.DeepColor 及び 3D 映像対応について---------- 6
３.前面パネルの説明 ---------- 6
４.後面パネルの説明 ---------- 7
５.本体操作方法 ---------- 9
5-1.基本操作 ---------- 9
5-2.出力ホールドモード操作 ---------- 9
６.MEMORY(メモリ)機能 ---------- 10
6-1.MEMORY(メモリ)への保存 ---------- 10
6-2.MEMORY(メモリ)の読み出し ---------- 10
７. 外部通信制御 ---------- 10
7-1.コマンド一覧 ---------- 10
7-2.キャラクタコード表 ---------- 11
7-3.データ通信方式の概要 ---------- 12
7-4.コマンドの例---------- 13
7-5.コマンドの受信確認応答 ---------- 13
7-6.コマンドリファレンス ---------- 14
7-7.RS-232C 用ケーブルの結線 ---------- 20
7-8.RS-232C の通信フォーマット ---------- 20
7-9.LAN ケーブルの結線 ---------- 21
7-10.LAN ケーブルの TCP、UDP の通信フォーマット ---------- 21
８. IP アドレス等の設定方法 ---------- 22
8-1.Telnet による変更 ---------- 22
8-2.Web ブラウザによる変更 ---------- 22
8-3.NetFinder による変更 ---------- 22
９. Telnet による設定変更 ---------- 22
9-1.Telnet 接続方法 ---------- 22
9-2.Telnet コマンド一覧 ---------- 23
9-3.Telnet 個別コマンドの詳細---------- 23
１０. 外部パラレル制御とタリー出力---------- 25
10-1.PARALLEL REMOTE コネクタピン配列---------- 25
10-2.パラレルリモートの使用方法---------- 26
10-3.TALLY OUT コネクタピン配列---------- 27
１１. トラブルシューティング ---------- 27
11-2.パソコンが意図する解像度を出力しない場合 ---------- 27
11-3.映像にノイズが発生する場合 ---------- 27
11-4.RS-232C が動作しない場合 ---------- 28
11-5.RS-232C で応答が得られない場合 ---------- 28

11-6.Ethernet が動作しない場合 ---------- 28
主な仕様 ---------- 29

1.同梱品

箱から取り出したら、次のものが入っていることをご確認ください。

DVX-1616A 本体	1台
電源コード(国内線用 3P-3SL)	1本
電源スイッチカバー(SK-2)	1個
3P-2P 変換アダプタ	1個
EIA-19 型ラックマウントアングル(3U)	1個
取扱説明書 (本書)	1部
保証書	1通

※万一、内容物に不足がある場合は弊社までご連絡下さい。

2.DVX-1616A の特長

DVX-1616A は、HDMI 互換端子(※1 ※2)を装備した DVI マトリックススイッチャーです。
HDCP に対応しておりますので、ブルーレイ等の HDCP 対応機器(※3)の映像・音声も切り替え可能です。
パラレル接点制御、LAN 制御、RS-232C 制御も可能です。各入出系統にケーブル補償回路を内蔵し、個別に調整することができます。イメージニクス社製、アナログ音声マトリックススイッチャーASX-1616 と接続することにより、デジタル映像とアナログ音声を個別に切り替える事も可能です。

- HDMI 互換機能を持つ HDCP 対応 DVI 端子を装備しています。(※1 ※2)
- 入力端子個別に、自動設定型のケーブル補償機能を装備しています。
- 出力部個別に、4 段階の調整が可能なプリエンファシス機能を装備しています。(※5)
- 出力端子に接続した機器の EDID データをコピー(※4)して使用するか、17 種の HDMI 解像度を含む内蔵プリセット EDID データを選択して使用できます。
- ネットワークおよび、RS-232C 制御、接点制御による外部制御が可能です。
- 弊社アナログ音声マトリックススイッチャーASX-1616 と接続し、DVX-1616A から ASX-1616 を制御することが可能です。(※3)
- WEB ブラウザから本機の入出力の制御及び各出力端子のケーブル補償回路の設定を行うことができます。
- 出力端子に接続した機器の EDID データをコピーすることにより、3D 及び DeepColor 信号を入力し、出力することが可能です。

※1 CEC、ARC等のHDMIコネクタ固有の機能は使用できません。
※2 入力側素材がHDCP保護されているとき、出力側に接続される機器もHDCP対応である必要があります。
※3 デジタル音声のデエンベデッド、アナログ音声をデジタル信号へエンベデッドすることは本機器ではできません。デジタル映像に含まれた音声データは、そのまま出力されますのでご注意ください。
※4 ブラウザ及びTELNETでコピー操作を実行した時に接続されていた機器のEDIDをコピーして不揮発性メモリーへ保存します。常時コピーは行いませんのでご注意ください。
※5 調整方法につきましては、「9-2.Telnetコマンド一覧」の「txeq」の項目を参照してください。

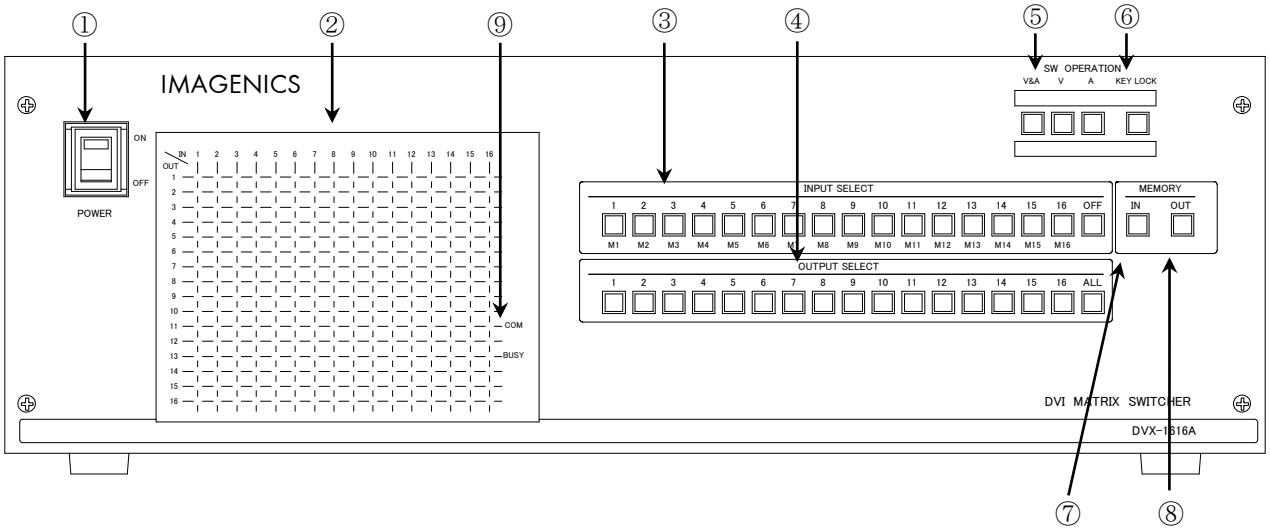
2-1.本機のコピーガード信号(HDCP)対応について

本機は入出力信号共に HDCP 信号に対応しています。通常、お客様は HDCP 信号の有無について意識する必要はありません。もし、入力信号映像が HDCP 信号化されている状態で、本機の出力端子に接続される表示機器が HDCP 信号に対応していない場合は、本機は映像出力を停止します。これらの動作は出力端子別に全て自動で行われます。

2-2.DeepColor 及び 3D 映像対応について

本機の内蔵 EDID データではこれらの映像サポートの情報はありません。必要な場合は、対応表示機器の EDID データをコピーしてください。なお、本機は EDID データに関係無く、これらの映像信号の切替機能に対応しています。EDID コピー機能に関しましては、「9-2.Telnet コマンド一覧」の「copy」の項目を参照してください。但し、DeepColor を使用することにより、表示機器までのケーブル伝送距離が極端に短くなる場合がありますので、ご注意ください。

3.前面パネルの説明



① 電源ランプ(POWER)

電源コードをコンセントに差し、このスイッチをON 側にすることにより、電源表示(緑のランプ)が点灯し電源が入ります。

◆ご注意：電源投入直後、本体のイニシャライズに最大7秒程かかります。この期間はマニュアル操作や通信制御等は無効です。

② マトリックスディスプレイ(MATRIX DISPLAY)

現在のスイッチャーのクロスポイントを、LED(発光ダイオード)により表示します。
映像は赤色、音声は緑色で表示されます。映像／音声とも同一のクロスポイントが選択されている場合は橙色で表示されます。

③ インプットセレクト(INPUT SELECT)、メモリーセレクト(MEMORY SELECT)スイッチ

1～16, OFF の入力を選択するスイッチです。また、M1～M16のメモリーナンバー選択スイッチも

兼ねています。

④ アウトプットセレクト(OUTPUT SELECT)スイッチ

1～16, ALL の出力を選択するスイッチです。③の操作のあと、出力を選択することによりクロスポイントがセットされます。③のインプットセレクトが選択されていない状態で約１秒間以上押し続けると、出力ホールドモードになります。

⑤ 映像／音声切り換え(V&A、V、A)スイッチ

フロントパネルから操作するクロスポイントの操作対象を、映像/音声連動(V&A)、映像専用(V)、音声専用(A) のいずれか一つを選択します。

◆ご注意：音声信号を切替える場合は 当社ASX Series 音声マトリックススイッチャーを連動させる必要があります。

⑥ キーロック(KEY LOCK)スイッチ

このボタンを約1 秒間押し続けると、キーロック状態となり、ボタンのランプが点灯します。
解除するには、再度このボタンを押し続けて(約1 秒間)下さい。
キーロック時、本体での手動操作は全て無効です。

⑦ メモリーイン(MEMORY IN)スイッチ

③のメモリーセレクト(M1～M16)を選択した後、このMEMORY IN スイッチを押し続ける(約1 秒間)ことにより、②で現在表示されているクロスポイント内容を記憶させることができます

⑧ メモリーアウト(MEMORY OUT)スイッチ

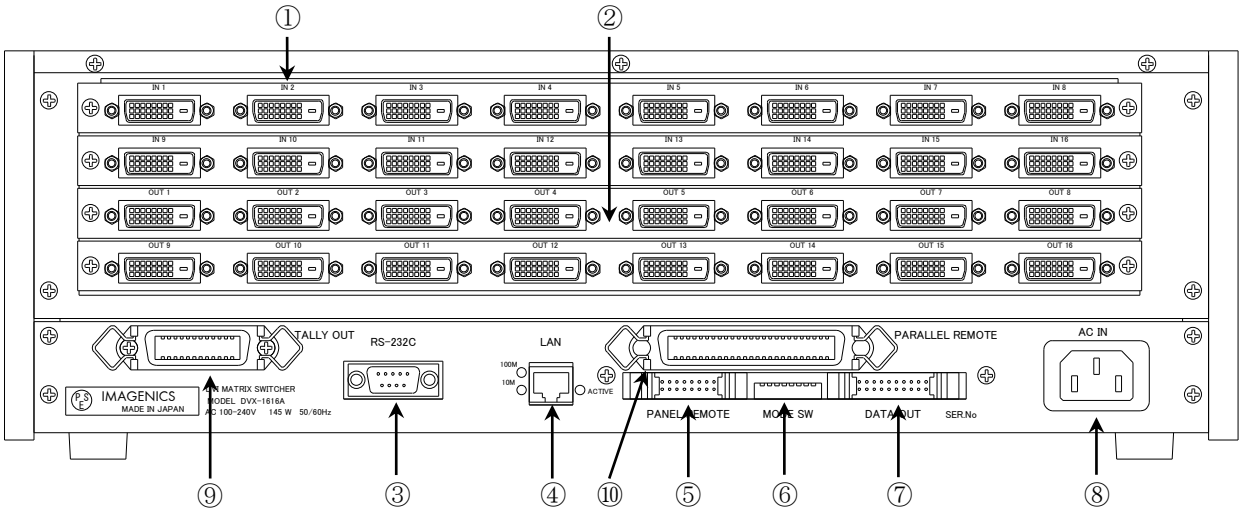
③のメモリーセレクト(M1～M16)を選択し、その後このボタンを押すことにより、⑦で記憶したクロスポイントパターンを読み出すことができます。③のインプットセレクトが選択されていない状態で約１秒間以上押し続けると、出力ホールドモードになります。

⑨ 通信表示(COM / BUSY)ランプ

コンピュータ制御によりRS-232C, TCP, UDP のデータ送受信中にランプが点灯します。
点灯中でも本体操作や他の通信への制限はありません。正常なコマンド受信時は緑色、余分な受信データが存在する場合やコマンドを認識できない場合等は赤色で点灯します。

◆ご注意：イニシャライズ中、および本機内部の不揮発性メモリを書き換えている間は橙色で点灯します。

４.後面パネルの説明



① DVI-D映像信号入力コネクタ(IN1～IN16)

自動設定型のケーブル補償回路を内蔵した、DVI 映像信号の入力端子です。DVI-D ケーブルを使用してパソコンなどと接続します。

HDMI互換信号及びHDCPに対応しています。内蔵EDIDメモリのプリセットデータ変更、②に繋いだ機器のEDIDデータのコピー及び、入力ケーブル補償の調整が行えます。 DVI映像信号は非常に高速な信号を伝送していますので、DVI規格を満たした信頼性の高いDVIケーブルをご使用ください。本機の入力チャンネル数は、8単位で増減が可能です。

◆ご注意：デジタル音声がエンベデッドされた信号を入力しても、本機はこれをデジタル映像信号と分離独立してクロスポイントを切り換えることが出来ません。

② DVI-D映像信号出力コネクタ(OUT1～OUT16)

①へ入力した信号の中から、選択された信号が出力されます。OFFを選択した場合は、無信号状態(ケーブルを接続していない状態とほぼ同等)となります。 DVI映像信号は非常に高速な信号を伝送していますので、DVI規格を満たした信頼性の高いDVIケーブルをご使用ください。 本機の出力チャンネル数は、8単位で増減が可能です。ここに繋いだディスプレイ機器等のEDIDデータを読み取り、①へコピーすることが出来ます。次段の機器に供給する+5V出力：DVIコネクタの14ピンは、出力1～8と出力9～16を１グループとみなして、各グループごとに合計500 mA以内でご使用下さい。

③ RS-232Cコネクタ(Dサブ9ピン オス座)

外部制御する際にコンピュータ等と接続します。

④ LANコネクタ(RJ-45)

LAN(10Base-Tまたは100Base-Tx)による外部制御が可能です。 物理層の接続が確立すると、「10M」または「100M」のランプが点灯します。 通信中は「ACTIVE」ランプが点滅します。

⑤未使用コネクタ

未使用のコネクタです。ご使用にならないでください。

⑥ モードスイッチ(MODE SW)

SW1～SW3で⑤および⑥の通信速度を設定します。SW7でクロスポイントメモリの映像・音声の連動モードを設定します。SW4～SW6,SW8は出荷時設定(OFF)のまま使用して下さい。

⑦ リモート出力(REMOTE - DATA OUT)コネクタ

別売のアナログ音声マトリックススイッチャー(ASXシリーズ)のリモート入力コネクタに接続します。

- 本体の電源投入時に、音声マトリックススイッチャーの接続認識を行っているため、接続の際は、必ず本体の電源が OFF の状態で接続して下さい。
- 本機と接続する ASX シリーズの AC100V は、本機と同時または前もって印可して下さい。(本機より遅れて ASX の AC100V を印可すると、接続を認識できないことがあります。)

⑧ 電源入力コネクタ(AC IN)

通常はAC100V(50/60Hz)に接続します。付属の電源コードを差し込んで下さい。

⑨タリー出力(TALLY OUT)コネクタ

クロスポイント情報や、前面スイッチボタンの照光状態等をエンコードされたシリアル形式で出力するためのコネクタです。ご使用になる場合は、弊社までご相談下さい。

⑩パラレルリモート(PARALLEL REMOTE)コネクタ

本機のパネルスイッチを、接点情報で外部制御するためのコネクタです。

キーロック状態の時、後面パネルのMODE SW8 をON にするとパラレル制御は有効となり、OFF に

するとパラレル制御は無効となります。

５.本体操作方法

5-1.基本操作

始めに、映像・音声連動(V&A) / 映像専用(V) / 音声専用(A) のモードを選択します。
INPUT SELECT(入力選択)は、1～16とOFF(無信号)があり、OUTPUT SELECT(出力選択)は、1～16とALL(1～16の出力全部に同じ信号を出力する)があります。最初にINPUT SELECT、続けてOUTPUT SELECT を押すことによりクロスポイントを切り換えることができます。

※ 工場出荷時は、ALL OFF に設定しています。

使用例

例1. 映像＆音声のINPUT 3 をOUTPUT 1～16 に出力する場合
①V&A を押す ②INPUT 3 を押す ③OUTPUT ALL を押す

例2. 映像のINPUT 1 をOUTPUT 3 に、音声のINPUT 16 をOUTPUT 4 に、その他のOUTPUT はOFFにする場合
①V&A を押す ②INPUT OFF を押す ③OUTPUT ALL を押す
④V を押す ⑤INPUT 1 を押す ⑥OUTPUT 3 を押す
⑦A を押す ⑧INPUT 16 を押す ⑨OUTPUT 4 を押す

例3. 映像＆音声のINPUT 3 をOUTPUT 2 と5 に、映像のINPUT 4 をOUTPUT 2 に、音声のINPUT 5 をOUTPUT 1 と4 に出力する場合
①V&A を押す ②INPUT 3 を押す ③OUTPUT 2 を押す
④INPUT 3 を押す ⑤OUTPUT 5 を押す
⑥V を押す ⑦INPUT 4 を押す ⑧OUTPUT 2 を押す
⑨A を押す ⑩INPUT 5 を押す ⑪OUTPUT 1 を押す
⑫INPUT 5 を押す ⑬OUTPUT 4 を押す

5-2.出力ホールドモード操作

出力ホールドモードは、INPUT SELECT ボタンのワンアクション操作でクロスポイントを設定するモードです。出力ホールドモードに入ると、INPUT 番号(またはメモリ番号)ボタンを押すと即座にクロスポイントが設定されます。ボタンを離してもOUTPUT SELECT ボタン(またはMEMORY OUT ボタン)は照光したままとなり、続けてINPUT SELECT ボタンによる設定が可能です。マトリックススイッチャーの、同じ出力の設定を連続して変更したい場合やMEMORY OUT を連続して実行する場合にご活用下さい。本機能は、前面パネル操作またはパラレル操作のどちらにおいても有効です。

①出力ホールドモードの設定方法

アイドル状態(INPUT SELECT ボタンの照光が全て消灯している状態)で、任意のOUTPUT SELECT ボタン(ALL およびMEMORY OUT も含みます)を1 秒以上長押しするとそのボタンが照光を開始し、「出力ホールドモード」に入ります。(ボタンを離しても照光は保持されます。)

②出力ホールドモードの解除方法

出力ホールドモードを解除するには、下記の4 通りの方法があります。
・照光中のボタンをもう一度押す

・MEMORY IN ボタンを押す
・別のOUTPUT SELECT ボタンを押す（ただし長押しするとこのボタンによる出力ホールドモードへ移行します。）
・キーロックを設定する

③補足説明

出力ホールドモードは、映像／音声切り替えボタン(V&A, V, A)に従って動作します。
ただし、MEMORY OUT による出力ホールドモードにおいて、後面パネルDIP スイッチのSW7 がON の場合は常に映像／音声連動モードで設定されます。電源投入直後は、出力ホールドモードは常にOFF状態です。直前の状態を記憶していません。

6.MEMORY(メモリ)機能

本機は、各種の操作・設定(現在のクロスポイントの設定状態とV&A, V, A のモード選択、およびキーロック状態等)を自動的に内部の不揮発性メモリに記憶し、電源投入時にこれを読み出して動作を開始します。クロスポイントメモリは、現在の設定状態の他に、映像と音声で各16通りのパターンがあります。詳細は、下記「MEMORY(メモリ)への保存」の項を参照下さい。メモリの保存期間は10 年間以上保持することが可能です。

6-1.MEMORY(メモリ)への保存

メモリに現在のクロスポイント状態を記憶するには、記憶したいメモリ番号(M1～M16)を押した後に前面パネル⑦のMEMORY IN を押します。MEMORY IN ボタンを約1 秒間押し続けてください。

※後面パネルのMODE SW7 がOFF の場合、前面パネル⑤のV&A, V, A で選択されたクロスポイントが記憶されます。例えば現在「映像(V)モード」に設定されている場合、音声のクロスポイントメモリは変更されません(出荷時設定)。
※後面パネルのMODE SW7 がON の場合、前面パネル⑤のV&A, V, A のモードに関わらず、常に映像と音声が連動して記憶されます。保存中は前面パネルのCOM / BUSY ランプが橙色に点灯します。念のため、この間は電源を遮断しないようにして下さい。
※保存しようとしたクロスポイント状態が、既に保存されている内容と差異がない場合、COM /BUSY ランプは点灯しません。

6-2.MEMORY(メモリ)の読み出し

メモリに記憶した内容を読み出すには、読み出したいメモリ番号(M1～M16)を押した後に前面パネル⑧のMEMORY OUT を押します。MODE SW7 がOFF の場合、前面パネル⑤のV&A, V, A で選択されたクロスポイントだけが読み出されます。例えば現在「映像モード」に設定されている場合、音声のクロスポイント状態は変更されません(出荷時設定)。MODE SW7 がON の場合、前面パネル⑤のV&A, V, A のモードに関わらず、常に映像と音声が連動して読み出されます。

7． 外部通信制御

7-1.コマンド一覧

機能概要	コマンド	HEX コード	備考
AUDIO&VIDEO モード	AV	41H 56H	

機能概要	コマンド	HEX コード	備考
VIDEO モード	V	56H	
AUDIO モード	A	41H	
映像／音声／連動モード取得	mode	6DH 6FH 64H 65H	
INPUT OFF	q	71H	後続はカンマと最大 3 桁の数値
OUTPUT ALL	r	72H	最大 3 桁の数値とカンマの後続
MEMORY IN	s	73H	後続はカンマと最大 3 桁の数値
MEMORY OUT	t	74H	後続はカンマと最大 3 桁の数値
MEMORY 内容読み出し	y	79H	後続はカンマと最大 3 桁の数値
MEMORY 番号読み出し	mem	6DH 65H 6DH	
映像 DATA READ	w	77H	
音声 DATA READ	wa	77H 61H	
映像＆音声 DATA READ	wva	77H 76H 61H	
出力番号指定 DATA READ	z	7AH	後続は最大 3 桁の数値
キーロック設定	kl	6BH 6CH	
キーロック解除	ku	6BH 75H	
キーロック状態取得	ky	6BH 79H	
カンマ	,	2CH	入力と出力の区切りです
セミコロン	;	3BH	一斉実行のためのデリミタです
キャリッジリターン	CR	0DH	コマンドを実行します
応答要求	?	3FH	コマンドを実行します
TELNET 接続	telnet	74H 65H 6CH 6EH 65H 74H	

7-2. キャラクタコード表

下位 4bit(16 進表記) ＼ 上位 4bit	0	1	2	3	4	5	6	7
0			SP	0	@	P	`	p
1			!	1	A	Q	a	q
2			“	2	B	R	b	r
3			#	3	C	S	c	s
4			$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7			’	7	G	W	g	w
8			(	8	H	X	h	x
9			)	9	I	Y	i	y
A			*	:	J	Z	j	z
B			+	;	K	[	k	{
C			,	<	L	¥	l	|
D	CR		-	=	M	]	m	}
E			.	>	N	^	n	~
F			/	?	O	_	o	

例：「A」は上位 4bit が 4、下位 4bit が 1 なので、41H(10 進数の 65)となります。

注：本機のコマンドで使用しないキャラクタは網掛けしています。(戻り値および TELNET ログイン後のコマンドは除きます。)
注：CR はキャリッジリターンを示します。16 進数の 0DH(10 進数の 13)です。
注：SP は半角スペースを示します(本機では使用していません)。

◆ご注意：これ以降、本書において、送受信するキャラクタは囲み文字で表記します。
例えば、 123 は 3 バイトで、キャラクタコードの 31H 32H 33H を意味します。
ただし、キャリッジリターンを表すキャラクタコードの 0DH は 1 バイトですが CR と表記します。(キャラクタコードの 43H 52H ではありません。)

7-3. データ通信方式の概要

- 本機とホストコンピュータとの接続方法は、①RS-232C, ②LAN(TCP), ③LAN(UDP)の 3 通りあり、全て同じコマンドで動作します。
- 複数の通信方式を同時に使用することも可能です。この場合、基本的にはデータを受信した順番(コマンド成立ごと)に処理します。なお、矛盾する制御(例えば RS-232C で「INPUT 1 を OUTPUT 1」、LAN で「INPUT 2 を OUTPUT 1」に設定)をほぼ同時に受信した場合、どちらが優先するかは不定となりますのでご注意下さい。
- 映像と音声の切り換えモードは、フロントパネルと同様に①映像と音声を連動(V&A)、②映像専用(V)、③音声専用(A)の 3 モードあります。それぞれの接続方法毎に独立してモードを保持しています。(TCP 接続の場合は、さらにホストコンピュータ毎にも独立しています。) また、電源投入直後はそれぞれ V&A モードです。なお、これらは前面パネル③の V&A, V, A のモードとも独立しています。つまり、前面パネル③の V&A, V, A のモードは、通信コマンドで変更することは出来ません。
- 本機内部のコマンド受信バッファは、CR または ; を受信すると、それまでに受信したキャラクタを解析します。CR を受信すると、それまでの解析結果が正常であれば即時実行します。; を受信すると、解析結果が正常であれば実行待ち専用のバッファに格納し、受信バッファは開放されます。なお、コマンド受信バッファは受信時刻の管理をしていません。
- 戻り値のあるコマンドを発行した場合、戻り値が完結してから次のコマンドを発行して下さい。
- 戻りバイト数の比較的大きいコマンド(wva CR 等)を繰り返して発行する場合、短周期になるほどパフォーマンスに影響を与えます。特に複数のホストコンピュータで多元通信する場合は、発行周期を無意味に短くなさらないようにご配慮下さい。
- 電源投入後、初期化の完了を確認するには、mode CR 等の戻り値のあるコマンドを発行します。正常な戻り値が得られれば、初期化は完了していると判断して下さい。

◆ご参考：従来の VSW シリーズ等の、通信方式 B のコントロールコードを用いた制御ソフトウェアは、本機の映像＆音声連動モードと互換性があります。

7-4. コマンドの例

例 1. 映像・音声モードを切り換える場合

・ 映像・音声連動切換モード(V&A)に設定する

キャラクタ：	A	V	;
HEX コード：	41H	56H	3BH

この後、「A;」または「V;」コマンドを受信するまで、「映像・音声連動モード」が保持されます。

例 2. 単一のクロスポイントを切り換える場合

・INPUT 5 を OUTPUT 2 にセットする

キャラクタ：	5	,	2	CR
HEX コード：	35H	2CH	32H	0DH

・OUTPUT 1 を OFF にセットする

キャラクタ：	q	,	1	CR
HEX コード：	71H	2CH	31H	0DH

例 3. 複数のポイントを切り換える場合

・INPUT4 を OUTPUT 1 に、INPUT 3 を OUTPUT 2 にセットする

キャラクタ：	4	,	1	;	3	,	2	CR
HEX コード：	34H	2CH	31H	3BH	33H	2CH	32H	0DH

・INPUT 2 を全 OUTPUT にセットする

キャラクタ：	2	,	r	CR
HEX コード：	32H	2CH	72H	0DH

例 4. メモリへ記憶する場合

・現在のクロスポイント設定状態を、メモリ番号 3 に記憶する

キャラクタ：	s	,	3	CR
HEX コード：	73H	2CH	33H	0DH

例 5. メモリを読み出す場合

・メモリ番号 4 の内容を読み出してクロスポイントを設定する

キャラクタ：	t	,	4	CR
HEX コード：	74H	2CH	34H	0DH

7-5. コマンドの受信確認応答

CR の代わりに ? を受信すると、本機は応答を返します。

? 以前に受信したコマンドにおいて、余分なキャラクタを含まない適切なコマンドなら $ を返します。
余分なキャラクタが含まれていたり、解釈できないコマンドなら ! を返します。

送信キャラクタ(例)	?	1,1;02,02;003,003?	
戻り値	!		$

↑無意味なコマンドなので ! を戻します

データリード等、元々応答がある場合、CR の代替として、$ または ! を返します。

送信キャラクタ　　w? CR　　w?
戻り値(例)　　001;002;003;004$　　001;002;003;004!
CR が余分なので ! を戻します↑

7-6. コマンドリファレンス

映像＆音声連動モードに設定します。		
コマンド	AV CR	3 バイト
戻り値	なし	―――
説明	AV	半角大文字の'A'と'V'です。キャラクタコードは 41H 56H です。
備考	・ このコマンドが実行されると、電源の再起動、または V CR , A CR のいずれかのコマンドを受信するまでモードは保持されます。 ・ この設定は、通信接続の種別(RS-232 LAN 等)毎に個別に保持され、前面パネルとも独立しています。 ・ 電源投入後の初期状態は、前面パネルを除いて常に映像＆音声連動モードであり、電源 OFF 直前の状態を復元しません。 ・ CR の代わりに ; でも同じ動作となります。	

映像モードに設定します。		
コマンド	V CR	2 バイト
戻り値	なし	―――
説明	V	半角大文字の'V'です。キャラクタコードは 56H です。
備考	・ このコマンドが実行されると、電源の再起動、または AV CR , A CR のいずれかのコマンドを受信するまでモードは保持されます。 ・ この設定は、通信接続の種別(RS-232 LAN 等)毎に個別に保持され、前面パネルとも独立しています。 ・ 電源投入後の初期状態は、前面パネルを除いて常に映像＆音声連動モードであり、電源 OFF 直前の状態を復元しません。 ・ CR の代わりに ; でも同じ動作となります。	

音声モードに設定します。		
コマンド	A CR	2 バイト

戻り値	なし	―――
説明	A	半角大文字の'A'です。キャラクタコードは 41H です。
備考	・ このコマンドが実行されると、電源の再起動、または AV CR , V CR のいずれかのコマンドを受信するまでモードは保持されます。 ・ この設定は、通信接続の種別(RS-232C LAN 等)毎に個別に保持され、前面パネルとも独立しています。 ・ 電源投入後の初期状態は、前面パネルを除いて常に映像＆音声連動モードであり、電源 OFF 直前の状態を復元しません。 ・ CR の代わりに ; でも同じ動作となります。	

現在設定されている映像／音声の切り替えモードを取得します。

コマンド	mode CR		5 バイト
戻り値	AV CR または V CR または A CR		2～3 バイト
説明	mode	キャラクタコードは 6DH 6FH 64H 65H です。	
	AV	映像＆音声連動モードであることを表します。	
	V	映像モードであることを表します。	
	A	音声モードであることを表します。	
備考	・ 切り替えモードは、前面パネルおよび通信接続毎に独立しています。		

クロスポイントの設定を変更します。

コマンド	[入力番号] , [出力番号] CR (または ;)		4～8 バイト可変
戻り値	なし		―――
説明	[入力番号]	入力番号を 001 ～ 016 の最大 3 桁の数値で表します。OFF を選択する場合は q(71H)を指定します。	
	,	入力番号と出力番号の区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。	
	[出力番号]	出力番号を 001 ～ 016 の最大 3 桁の数値で表します。ALL を選択する場合は r(72H)を指定します。	

備考	・ 後続に CR を送ると実行します。別のクロスポイントも同時に切り換えたい場合は、;で繋ぎ、最後に CR を送信します。 ・ 例えば、入力(または出力)番号 2 を指定する場合、 2 02 002 のいずれでも同じ動作となります。 ・ ; により実行保留中のクロスポイント設定は、 w CR 等の取得に反映されません。 ・ 無効な入力番号または出力番号を指定した場合、コマンドは破棄されます。

指定した出力番号の映像および音声クロスポイントの状態を取得します。

コマンド	z [出力番号] CR		3～5 バイト可変
戻り値	[VOUT] / [AOUT] CR		8 バイト
説明	z	半角小文字の'z'です。キャラクタコードは 7AH です。	
	[出力番号]	映像および音声の出力番号を 001 ～ 016 の最大 3 桁の数値で指定します。	
	[VOUT] [AOUT]	出力番号で指定された出力に設定されている映像入力および音声入力番号をそれぞれ 000 ～ 016 の 3 桁の数値で戻します。000 は OFF が選択されていることを表します。	
	/	映像と音声の区切りのスラッシュ(キャラクタコードは 2FH)で、4 バイト目に出力されます。	
	CR	戻り値の終端を表します。8 バイト目に出力されます。	
備考	映像＆音声／映像／音声のモードに拘わらず、映像の状態を戻します。 指定した出力番号の出力ボードが未装着の場合も、本機内部で設定されている映像および音声状態を戻します。		

映像クロスポイントの状態を取得します。

コマンド	w CR		2 バイト
戻り値	[VOUT1] ; [VOUT2] ; …… ; [VOUT16] CR		64バイト
説明	w	半角小文字の'w'です。キャラクタコードは 77H です。	
	[VOUTn]	映像出力 n に設定されている映像入力番号を 000 ～ 016 の 3 桁の数値で戻します。000 は OFF が選択されていることを表します。	
	;	区切りのセミコロンです。キャラクタコードは 3BH です。	
	CR	戻り値の終端を表します。64バイト目に出力されます。	

備考	映像&音声／映像／音声のモードに拘わらず、映像の状態を戻します。 装着されていない出力ボードがある場合も、本機内部で設定されている映像および音声状態を戻します。

音声クロスポイントの状態を取得します。			
コマンド	wa CR		3 バイト
戻り値	[AOUT1] ; [AOUT2] ; …… ; [AOUT16] CR		64バイト
説明	wa	半角小文字の'w'と'a'です。キャラクタコードは 77H 61H です。	
	[AOUTn]	音声出力 n に設定されている音声入力番号を 000 ～ 016 の 3 桁の数値で戻します。000 は OFF が選択されていることを表します。	
	;	区切りのセミコロンです。キャラクタコードは 3BH です。	
	CR	戻り値の終端を表します。64バイト目に出力されます。	
備考	映像&音声／映像／音声のモードに拘わらず、音声の状態を戻します。 装着されていない出力ボードがある場合も、本機内部で設定されている映像および音声状態を戻します。		

映像および音声クロスポイントの状態を取得します。			
コマンド	wva CR		4 バイト
戻り値	[VOUT1] ; [VOUT2] ; …… ; [VOUT16] / [AOUT1] ; [AOUT2] ; …… ; [AOUT16] CR		128バイト
説明	wva	半角小文字の'w'と'v'と'a'です。キャラクタコードは 77H 76H 61H です。	
	[VOUTn] [AOUTn]	映像(または音声)出力 n に設定されている映像(または音声)入力番号を 000 ～ 016 の 3 桁の数値で表現して戻します。000 は OFF が選択されていることを表します。	
	;	区切りのセミコロンです。キャラクタコードは 3BH です。	
	/	映像クロスポイントの終端を表すスラッシュです。キャラクタコードは 2FH です。	
	CR	戻り値の終端を表します。128バイト目に出力されます。	
備考	戻りバイト数が多いため、ホスト側受信バッファのサイズとフロー制御にご留意下さい。 装着されていない出力ボードがある場合も、本機内部で設定されている映像および音声状態を戻します。		

現在のクロスポイント状態をメモリへ書き込みます。			
コマンド	s , [メモリ番号] CR		4～6 バイト可変
戻り値	なし		―――
説明	s	半角小文字の's'です。キャラクタコードは 73H です。	
	,	区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。	
	[メモリ番号]	001 ～ 016 のメモリ番号を最大 3 桁で指定します。	
備考	・映像＆音声／映像／音声モードの影響を受けます。MODE SW7 の影響は受けません。例えば音声モードに設定されている場合、映像のクロスポイントメモリ内容は変更されません。 ・例えばメモリ番号 9 を指定する場合、9 09 009 のいずれでも同じ動作となります。 ・s , 129 CR のような無効なパラメータを指定した場合、コマンドは破棄されます。		

メモリ上のクロスポイント設定を読み出して設定します。			
コマンド	t , [メモリ番号] CR		4～6 バイト可変
戻り値	なし		―――
説明	t	半角小文字の't'です。キャラクタコードは 74H です。	
	,	区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。	
	[メモリ番号]	001 ～ 016 のメモリ番号を最大 3 桁で指定します。	
備考	・映像＆音声／映像／音声モードの影響を受けます。MODE SW7 の影響は受けません。例えば映像モードに設定されている場合、音声のクロスポイントは変更されません。 ・例えばメモリ番号 9 を指定する場合、9 09 009 のいずれでも同じ動作となります。 ・t , 129 CR のような無効なパラメータを指定した場合、コマンドは破棄されます。		

現在のクロスポイント状態と同一内容のメモリ番号を取得します。			
コマンド	mem CR		4 バイト
戻り値	[VMEM] / [AMEM] CR		8 バイト
説明	mem	キャラクタコードは 6DH 65H 6DH です。	

	[VMEM] [AMEM]	映像および音声の現在のクロスポイントと一致する内容のメモリ番号を、それぞれ 000 ～ 016 の 3 桁で戻します。000 は一致するメモリ番号が存在しないことを表します。
備考	・ 複数のメモリ番号が一致する場合、最小の番号を戻します。	

メモリ番号を指定して、その内容を読み出します。現在のクロスポイントは変更されません。

コマンド	y , [メモリ番号] CR		4～6 バイト可変
戻り値	[VMEM1] ; [VMEM2] ; …… ; [VMEM16] / [AMEM1] ; [AMEM2] ; …… ; [AMEM16] CR		128バイト
説明	y	半角小文字の'y'です。キャラクタコードは 79H です。	
	,	区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。	
	[VMEMn] [AMEMn]	[メモリ番号]で指定したメモリ内の、映像(または音声)出力 n に設定されている映像(または音声)入力番号を 000 ～ 016 の 3 桁の数値で表現して戻します。000 は OFF が設定されていることを表します。	
	;	区切りのセミコロンです。キャラクタコードは 3BH です。	
	/	映像クロスポイントメモリの終端を表すスラッシュです。キャラクタコードは 2FH です。	
	CR	戻り値の終端を表します。128バイト目に出力されます。	
備考	戻りバイト数が多いため、ホスト側受信バッファのサイズとフロー制御にご留意下さい。		

操作パネルのキーロックを設定します。

コマンド	k1 CR		3 バイト
戻り値	なし		―――
説明	k1	半角小文字の'k'と'l'です。キャラクタコードは 6BH 6CH です。	
備考	・ 既にキーロック設定中に本コマンドを発行した場合、コマンドは破棄されます。		

操作パネルのキーロックを解除します。

コマンド	ku CR	3 バイト
戻り値	なし	―――

説明	ku	半角小文字の'k'と'u'です。キャラクタコードは 6BH 75H です。
備考	・ 既にキーロック解除状態で本コマンドを発行した場合、コマンドは破棄されます。	

操作パネルのキーロック状態を取得します。			
コマンド	ky CR		3 バイト
戻り値	FREE CR または LOCK CR		5 バイト
説明	ky	半角小文字の'k'と'y'です。キャラクタコードは 6BH 79H です。	
	FREE	キーロックが解除されています。キャラクタコードは 46H 52H 45H 45H です。	
	LOCK	キーロックが設定されています。キャラクタコードは 4CH 4FH 43H 4BH です。	

7-7. RS-232C 用ケーブルの結線

本機(DSUB 9 ピンオス)			外部制御機器(DSUB 9 ピン)		(DSUB 25 ピン)
端子 No	信号名	方向	端子 No	信号名	※1
1	NC(未接続)		1	DCD(キャリア検出)	8
2	TXD(送信データ)	→	2	RXD(受信データ)	3
3	RXD(受信データ)	←	3	TXD(送信データ)	2
4	DSR(6 ピンと短絡)	←	4	DTR(データ端末レディ)	20
5	GND(信号グランド)	——	5	GND(信号グランド)	7
6	DTR(4 ピンと短絡)	→	6	DSR(データセットレディ)	6
7	CTS(送信可)	←	7	RTS(送信要求)	4
8	RTS(送信要求)	→	8	CTS(送信可)	5
9	NC(未接続)		9	RI(被呼表示)	22

※1 外部制御機器側が DSUB 25 ピンの場合の端子番号

※2 コンピュータと接続する場合、RS-232C ケーブルはストレートケーブルをご使用下さい。

7-8. RS-232C の通信フォーマット

パリティーチェック	無し
データビット長	8 ビット
ストップビット長	1 ビット
ハードフロー	RS-232C : ON
ソフトフロー(Xパラメータ)	RS-232C : OFF
通信方式	全二重
通信速度	2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps(MODE SW にて切り換え可能)

※工場出荷時の通信速度は 9600 bps に設定しています。変更する場合は、後面パネルの MODE SW を下表に従って設定し、電源を再投入して下さい。

MODE SW1	MODE SW2	MODE SW3	通信速度
ON	ON	ON	2400 bps
OFF	ON	ON	4800 bps
ON	OFF	ON	9600 bps
OFF	OFF	ON	19200 bps
ON	ON	OFF	38400 bps
上記以外			使用できません

7-9. LAN ケーブルの結線

本機の LAN コネクタは RJ-45 です。ハブやルータと本機を接続する場合はストレートケーブルを使用して下さい。ハブやルータを介さずにコンピュータと本機を 1 対 1 で直結する場合は、クロスケーブルを使用して下さい。LAN ケーブルによる、本機から他機への給電、および他機から本機への受電(IEEE802.3af 規格の PoE：Power over Ethernet)は対応していません。

本機(RJ-45)

端子 No	信号名
1	TXD+
2	TXD-
3	RXD+
4	NC(未接続)
5	NC(未接続)
6	RXD-
7	NC(未接続)
8	NC(未接続)

方向
→
→
←
——
——
←
——
——

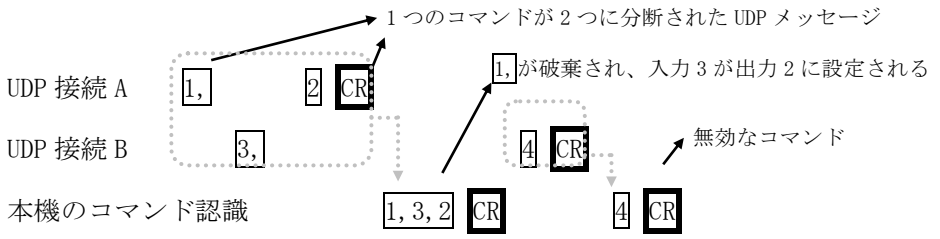
外部制御機器(RJ-45)

端子 No	信号名
1	RXD+
2	RXD-
3	TXD+
4	——
5	——
6	TXD-
7	——
8	——

7-10. LAN ケーブルの TCP、UDP の通信フォーマット

TCP ポート番号	1300 (1024～65535 に変更可能)
UDP ポート番号	1300 (1024～65535 に変更可能)
通信方式	半二重
通信速度	10 Mbps, 100 Mbps

TCP による同時接続数は最大 32 までです。つまり、本機 1 台に対して、32 台のコンピュータから TCP のコマンド送受信が可能です。受信コマンドはコンピュータ毎に区別して処理します。
上記 TCP に対して、UDP の場合は、通信先と相互の接続確立をしないため、同時接続台数に上限はありませんが、受信コマンドはコンピュータ毎に区別されませんので注意が必要です(下図参照)。



7-11.Web ブラウザによる制御

ブラウザより本機の IP アドレスを指定すると、ブラウザ上にコントロール画面が現れます。画面に従って各種の制御が可能です。

本機 1 台に対して同時に開けるブラウザは 2 つまでです。例えば、1 台のコンピュータで同時に 2 つのブラウザを開いている場合は、他のコンピュータでブラウザを開くことは出来ません。

◆ご注意：本機能をご使用の際、ブラウザの JavaScript(アクティブ スクリプト)機能は必ず「有効」に設定して下さい。

◆ご注意：「Internet Explorer Ver.8」および「Fire Fox Ver.33」以外のブラウザでの動作確認は実施しておりません。

8．IP アドレス等の設定方法

工場出荷時の設定は下記の通りです。

MAC アドレス	00-03-30-XX-XX-XX	16 進表記の 6 バイト数値です。下位 3 バイトは 1 台毎に異なる数値を出荷時に設定してあり、変更することは出来ません。
IP アドレス	192.168.2.254	10 進表記の 4 バイト数値です。
サブネットマスク	255.255.255.0	
デフォルト G/W	192.168.2.1	

ネットワーク設定等の際、本機の MAC アドレスを参照したい場合、専用アプリケーション(NetFinder 等)を起動するか、TELNET 接続後に ip_cfg コマンドを実行することにより参照することができます。

8-1.Telnet による変更

RS-232C で本機と Telnet 接続して、IP アドレスを変更することが出来ます。

操作方法の詳細は、「９．Telnet による設定変更」をご参照下さい。

8-2.Web ブラウザによる変更

Web ブラウザより本機の IP パラメータを変更することも可能です。

ブラウザの画面に従って設定を変更し、TELNET ログイン時と同じパスワードを入力して下さい。

◆ご注意：Web ブラウザを開くには、事前に本機の IP アドレスが既知である必要があります。
ブラウザでネットワーク設定の変更を行った場合は、再起動を行ってください。

8-3.NetFinder による変更

弊社ソフトウエア「NetFinder」より本機の IP パラメータを変更することも可能です。

「NetFinder」は弊社サイトよりダウンロードしご使用ください。

９．Telnet による設定変更

9-1.Telnet 接続方法

RS-232C の場合は HyperTerminal 等の通信ターミナルソフトウェアを使用します。 TCP 接続の場合、

コマンドプロンプト等から本機の IP アドレスとポート番号 23 を指定します。
接続に成功すると、ユーザ名とパスワードの入力を求められます。工場出荷時は、どちらも半角小文字の「user」です。

◆ご注意：パスワードは、Web ブラウザ上で変更することが可能です。変更したパスワードは絶対に忘れないようご注意下さい。万が一、変更後のパスワードを忘れた場合は、弊社までご相談ください。

※Telnet の最大同時接続数は 1 ヶです。

9-2. Telnet コマンド一覧

コマンド	説明	備考
?	Telnet 操作のコマンド一覧を表示します	
logout	Telnet 接続をログアウトします	
ip_cfg	現在の IP パラメータを一括表示します	詳細は下表をご参照下さい
set_ip	本機の IP アドレスを変更します	
set_sub	サブネットマスクを変更します	
set_gw	デフォルトゲートウェイを変更します	
set_tcp	TCP コマンドのポート番号を変更します	
set_udp	UDP コマンドのポート番号を変更します	
edid	EDID のプリセット番号を変更します	
copy	外部機器の EDID データを本機へコピーします	
txeq	出力プリエンファシスの設定を変更します	
ofmt	出力映像の形式を変更します	
reboot	本機を再起動します	Telnet 接続は切断されます

9-3. Telnet 個別コマンドの詳細

コマンド	set_ip (6 バイト＋CR)
概要	IP アドレスを変更します。
説明	・コマンドを入力すると、下記の画面が表示されます。 Current IP Address :XXX.XXX.XXX.XXX ←現在の IP アドレス Change to : ・XXX.XXX.XXX.XXX の形式(10 進数)で変更する IP アドレスを入力し「Return」キーを押してください。 ・IP アドレスが変更され本体は再起動します。接続は切断されます。

コマンド	set_sub (7 バイト＋CR)
概要	サブネットマスクを変更します。
説明	・コマンドを入力すると、下記の画面が表示されます。 Current SubnetMask :XXX.XXX.XXX.XXX ←現在のサブネットマスク Change to : ・XXX.XXX.XXX.XXX の形式(10 進数)で変更する IP アドレスを入力し「Return」キーを押してください。 ・サブネットマスクが変更され本体は再起動します。接続は切断されます。

コマンド	set_gw (6 バイト＋CR)
概要	ゲートウェイを変更します。

説明	・コマンドを入力すると、下記の画面が表示されます。 Current Gateway Address :XXX.XXX.XXX.XXX ←現在のゲートウェイ Change to : ・XXX.XXX.XXX.XXX の形式(10 進数)で変更する IP アドレスを入力し「Return」キーを押してください。 ・ゲートウェイが変更され本体は再起動します。接続は切断されます。

コマンド	set_tcp (7 バイト＋CR)
概要	TCP コマンドのポート番号を変更します。
説明	・コマンドを入力すると、下記の画面が表示されます。 Current TCP(Command) PortNo. [1300] ←TCP ポート番号 Change to : ・設定値は「1024 ～ 65535」まで可能です。 ・TCP コマンドのポート番号が変更され本体は再起動します。接続は切断されます。

コマンド	set_udp (7 バイト＋CR)
概要	UDP コマンドのポート番号を変更します。
説明	・コマンドを入力すると、下記の画面が表示されます。 Current UDP(Command) PortNo. [1300] ←UDP ポート番号 Change to : ・設定値は「1024 ～ 65535」まで可能です。 ・UDP コマンドのポート番号が変更され本体は再起動します。接続は切断されます。

コマンド	edid C N (8～10 バイト＋CR)
概要	DVI 入力の EDID データのプリセット番号を変更します。
説明	・C は、0 または 1～16 の整数で、IN1～IN16 の書き換え先を指定します。0 は「ALL」の意味で、IN1～IN16 の全 INPUT を一斉に書き換えます。 ・N はプリセット番号で、1～17 の整数で指定します。 ・例えば「edid 4 15」は「IN4 の EDID メモリをプリセット番号 15 へ書き換える」という意味になります。 ・正常に書き込みが完了すると、EDID preset data write done.とメッセージされます。 ・C と N を省略した「edid」とリターン(全 5 バイト)を入力すると、IN1～IN16 の現在設定値を表示します。 ・EDID プリセット値の内訳は下記の通りです。

No.	RESO DATA	No.	RESO DATA
1	1920X1200(HDMI/VESA)	10	VESA1280X800
2	D2 720X480p	11	VESA1360X768
3	D3 1920X1080i	12	VESA1366X768
4	D4 1280X720p	13	VESA1600X900
5	D5 1920X1080p	14	VESA1600X1200
6	VESA1400X1050	15	VESA1280X720
7	VESA1280X1024	16	VESA1920X1080
8	VESA1280X960	17	PANASONIC 2K 2048X1080
9	VESA1280X768		

・工場出荷時設定は「1」です。

コマンド	copy S D (8～10 バイト＋CR)
概要	DVI 出力に繋いだ機器の EDID データを本機 DVI 入力部の EDID メモリへコピーします。

説明	・S は 1～16 の整数で、OUT1～OUT16 のコピー元 OUTPUT を指定します。 ・D は、0 または 1～16 の整数で、IN1～IN16 のコピー先 INPUT を指定します。0 は「ALL」の意味で、IN1～IN16 の全 INPUT を一斉に書き換えます。 ・例えば「copy 4 2」は「OUT4 に繋がる機器の EDID メモリ内容を、IN2 の EDID メモリへコピーする」という意味になります。 ・正常に書き込みが完了すると、EDID copy done.とメッセージされます。

コマンド	txeq C V (8～9 バイト＋CR)
概要	DVI 出力のプリエンファシスを表示/設定します。(OFF/2dB/4dB/6dB)
説明	・C は、0 または 1～16 の整数で、OUT1～OUT16 操作対象を指定します。0 は「ALL」の意味で、OUT1～OUT16 の全 OUTPUT を一斉に設定します。 ・V は 0～3 の設定値で、0 が「off」、1 が「2dB」、2 が「4dB」、3 が「6dB」を表します。 ・例えば「txeq 2 3」は「OUT2 のプリエンファシスを 6dB に設定する」という意味になります。 ・C と V を省略した「txeq」とリターン(全 4 バイト)を入力すると、OUT1～OUT16 の現在設定値を表示します。 ・正常に書き込みが完了すると、TX equalizer set done.とメッセージされます。 ・工場出荷設定値は「0」です。 ・通常は OFF 設定で使用します。長めのケーブルを使用したり、ケーブルロスを補ったりする場合のみ、設定変更が必要になる場合があります。

コマンド	ofmt C V (8～9 バイト＋CR)
概要	DVI 出力形式を表示/設定します。(AUTO/DVI/HDMI)
説明	・C は、0 または 1～16 の整数で、OUT1～OUT16 操作対象を指定します。0 は「ALL」の意味で、OUT1～OUT16 の全 OUTPUT を一斉に設定します。 ・V は 0～2 の設定値で、0 が AUTO、1 が DVI 固定、2 が HDMI 固定を表します。 ・例えば「ofmt 2 1」は「OUT2 の出力フォーマットを DVI に設定する」という意味になります。 ・C と V を省略した「ofmt」とリターン(全 4 バイト)を入力すると、OUT1～OUT16 の現在設定値を表示します。 ・正常に書き込みが完了すると、TX out format set done.とメッセージされます。 ・AUTO は出力側モニターと入力信号の形式に応じて、出力フォーマットを自動的に設定します。 ・工場出荷設定値は「0」です。

１０．外部パラレル制御とタリー出力

10-1.PARALLEL REMOTE コネクタピン配列

アンフェノール50ピンコネクタ　第一電子工業(株)社製 57F-40500

ピン No	信号名	ピン No	信号名
1	PWR-SW	26	PWR-LED
2	GND	27	GND
3	INPUT OFF	28	OUTPUT ALL
4	MEMORY IN	29	MEMORY OUT
5	V&A SELECT	30	AUDIO SELECT
6	VIDEO SELECT	31	KEY LOCK
7	INPUT SELECT 1	32	INPUT SELECT 2
8	INPUT SELECT 3	33	INPUT SELECT 4
9	INPUT SELECT 5	34	INPUT SELECT 6
10	INPUT SELECT 7	35	INPUT SELECT 8
11	OUTPUT SELECT 1	36	OUTPUT SELECT 2
12	OUTPUT SELECT 3	37	OUTPUT SELECT 4
13	OUTPUT SELECT 5	38	OUTPUT SELECT 6

14	OUTPUT SELECT 7	39	OUTPUT SELECT 8
15	INPUT SELECT 9	40	INPUT SELECT 10
16	INPUT SELECT 11	41	INPUT SELECT 12
17	INPUT SELECT 13	42	INPUT SELECT 14
18	INPUT SELECT 15	43	INPUT SELECT 16
19	OUTPUT SELECT 9	44	OUTPUT SELECT 10
20	OUTPUT SELECT 11	45	OUTPUT SELECT 12
21	OUTPUT SELECT 13	46	OUTPUT SELECT 14
22	OUTPUT SELECT 15	47	OUTPUT SELECT 16
23	NC(未接続)	48	NC(未接続)
24	NC(未接続)	49	NC(未接続)
25	NC(未接続)	50	NC(未接続)

※NC ピンは何も接続せず、開放のままにしてください。

10-2. パラレルリモートの使用方法

①PWR-SW 端子を GND と短絡すると電源が入り、解放すると遮断します。

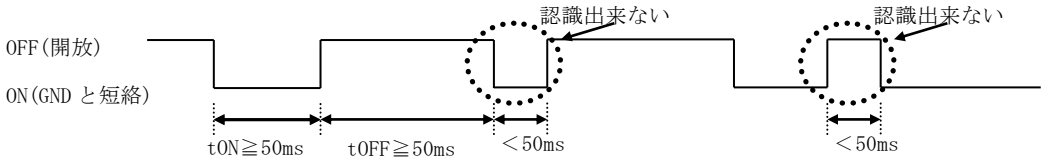
※ PWR-SW 端子により電源制御する場合、本体側の電源スイッチは OFF でご使用下さい。

②PWR-LED 端子は、+5V へ接続された 100 Ω抵抗を内蔵しています。必要に応じて外部電流制限抵抗を付け足して LED のアノードと接続して下さい。LED のカソードは GND へ接続して下さい。

③全ての接点(PWR-SW、PWR-LED を除く)は、モーメンタリスイッチ(ノンロック)により、希望する接点と GND を短絡してください。

④トランジスタのオープンコレクタ等による無電圧接点も使用可能です。

この場合、スイッチの開閉を認識するために必要となる最小パルス幅は ON/OFF ともに 50ms です。50ms 未満の場合、認識出来ない場合があります。



⑤後面パネルの MODE SW8 を ON に設定すると、キーロック中もパラレルリモートの操作をすることが可能です。MODE SW8 が OFF の場合、キーロック中はパラレルリモートによる操作も無効となります(出荷時設定)。MODE SW8 の変更後は本体を再起動して下さい。

10-3. TALLY OUT コネクタピン配列

アンフェノール 24 ピンコネクタ　第一電子工業(株)社製 57F-40240

ピン No	信号名	ピン No	信号名
1	GND	13	+5V
2	GND	14	+5V
3	Scan0	15	Scan1
4	Scan2	16	Scan3
5	Scan4	17	Scan5
6	Scan6	18	Video0
7	Video1	19	Video2
8	Video3	20	Video4
9	Video5	21	Audio0
10	Audio1	22	Audio2
11	Audio3	23	Audio4
12	Audio5	24	GND

※+5V 端子は、本機からの出力です。500 mA 以内でご使用下さい。

※外部のデコード回路により、前面パネルスイッチの単純タリー出力やクロスポイント表示が可能です。詳細は弊社サービス窓口までお問い合わせ下さい。

１１．トラブルシューティング

11-1. 絵が映らない場合

①ケーブル(特にコネクタ部分)の接触不良はありませんか？

⇒念のため、異なるケーブルに繋ぎ換えて見て下さい。または、本機をバイパスして映像が映ることをご確認下さい。

②入力側素材が HDCP 保護されていませんか？

⇒出力側に接続される機器はHDCP対応のものをご使用ください。

11-2. パソコンが意図する解像度を出力しない場合

①パソコンの電源投入時に、パソコンと本機間の DVI ケーブルの結線が外れていませんか？

⇒デスクトップ型の一般的なパソコンは、電源投入時に一度だけプラグアンドプレイ通信を実行するため、後から DVI ケーブルを結線しても所望の解像度を出力しないことがあります。

◆ご参考：プラグアンドプレイ映像ソースと本機の IN1～IN16 を結線する際、一箇所でもプラグアンドプレイ通信に対応していない機器を中継すると、その系統の EDID 通信が不可能となり、映像ソースが所望の解像度を出力しないケースがあります。
この様な場合は、別売の DM-C2 を映像ソース側へ挿入して下さい。

11-3. 映像にノイズが発生する場合

①入出力の DVI ケーブル長とケーブル補償機能の設定値は適切ですか？

⇒本機を介しての映像表示でノイズが発生している場合、まずは原因が入力側と出力側のどちらに依存しているのか切り分けます。最も確実な方法は、入力または出力の長尺 DVI ケーブルを 1～2m の短尺 DVI ケーブルに一時的に交換することです。例えば、入力側のケーブルを短尺に

すると解決する場合、基本的には出力側の設定(DVI ケーブルや出力プリエンファシス)は変更せず、入力側で対処します。具体的には、本機の入力補償機能を調整する，入力側 DVI ケーブルをより高品位な物に入れ替える，別売の DAE-30 を挿入する等をお試し下さい。
闇雲な設定変更は、問題がより複雑になる可能性があります。

11-4.RS-232C が動作しない場合

①コンピュータ側の通信フォーマットは正しく設定されていますか？
⇒前述の「RS-232C の通信フォーマット」に合わせてコンピュータを設定してください。
②本機とホストコンピュータとの結線に使用されているケーブルは適正ですか？
⇒ストレートケーブルとクロスケーブルの誤使用はないか、テスター等でご確認下さい。
③コントロールコード表に示されていないコードが送信されていませんか？
⇒RS-232C ラインモニタ等でチェックしてください。
⇒コマンドの大文字と小文字は区別されますのでご注意下さい。
④本機とホストコンピュータとの結線に使用されているケーブルは適正ですか？
⇒ストレートケーブルとクロスケーブルの誤使用はないか、テスター等でご確認下さい。

11-5.RS-232C で応答が得られない場合

⇒RTS，CTS のハードウェアフロー制御信号の結線をご確認下さい。

11-6.Ethernet が動作しない場合

①後面の 10M または 100M のランプは点灯していますか？
⇒対向機器と電気的に正常接続すると、何も通信していなくとも必ずどちらかのランプが点灯しているはずです。点灯していない場合、ネットワーク機器の電源状態やケーブルに断線がないかをチェックして下さい。
⇒ネットワーク機器を介在せずにコンピュータと本機を直結する場合、クロスケーブルを使用して下さい。
②IP アドレス、サブネットマスクは正しく設定されていますか？
⇒不明な場合は、ネットワーク管理者にご相談下さい。

主な仕様

映像信号方式　：TMDS 信号（デジタル RGB/YPbPr）ピクセルクロック 25 MHz ～ 165 MHz(TMDS クロック 25MHz ～ 225MHz）VGA@60 ～ UXGA@60、WUXGA@60(RB)の PC 信号および、D1～D5 相当の HDMI 信号にも自動対応 24 ビットフルカラー DVI Rev1.0 規格準拠信号または、HDMI 信号の 36 ビットまでのディープカラー信号に対応
デジタル入力　：DVI Rev1.0 規格準拠 DVI-D 24 ピンコネクタ（シングルリンク）16 系統
デジタル出力　：DVI Rev1.0 規格準拠 DVI-D 24 ピンコネクタ（シングルリンク）16 系統
入力ケーブル自動補償範囲
：0 m ～ 50 m（弊社製品出力、弊社製DVIケーブル、24bitカラー1080p@60解像度にて）
出力プリエンファシス設定範囲
：0 dB (OFF), +2dB (WEAK), +4dB (MID), +6dB (STRONG) を出力系統別に設定可能
内蔵EDIDエミュレーション機能（プラグアンドプレイ機能）
：デジタル出力に接続された機器の EDID のコピー、もしくは 17 種の HDMI 解像度を含む内蔵データを選択して使用
外部制御　：RS-232C (D-sub9 ピンオス), 10Base-T / 100Base-TX (RJ-45)、パラレルリモート(アンフェノール 50 ピンメス)
動作温湿度範囲　：0 ℃ ～ 40 ℃　　20 % RH ～ 90 % RH（ただし結露なき事）
保存温湿度環境　：-20 ℃ ～ 70 ℃　　20 % RH ～ 90 % RH（ただし結露なき事）
電源　：AC 100 V ～ AC 240 V 50 Hz ・60 Hz　自動切り替え
消費電力　：145 W（最大）
質量　：約 8.5 kg
外形寸法　：幅 422 mm × 高さ 133 mm × 奥行 312 mm （突起物を除く）
付属品　：EIA 19 型ラックマウントアングル 1 組、国内専用電源ケーブル(3P-3SL)ロック機構付き、電源スイッチカバー(SK-2)、電源 3P-2P 変換アダプタ

本書の著作権はイメージニクス株式会社に帰属します。本書の内容の一部または全部をイメージニクス株式会社から事前に許諾を得ることなく複製、改変、引用、転載することを禁止します。

本書の内容について、将来予告なしに変更することがありますので、予めご了承下さい。

本書の内容については、万全を期して作成しましたが、万一誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、ご連絡下さい。

本機の使用を理由とする損害、逸失利益等の請求につきましては、上記にかかわらず、いかなる責任も負いかねますので、予めご了承下さい。

本機のハードウェアに対して、リバースエンジニアリング等の手法によって内部を解析し利用することを禁止します。

乱丁本、落丁本の場合はお取換え致します。弊社までご連絡下さい。

仕様及び外観は改良のため予告なく変更する事がありますので、予めご了承下さい。

Copyright (c) 2014, IMAGENICS Co., Ltd. All rights reserved.

製造元 イメージニクス株式会社

製品に関するお問い合わせは下記サポートダイヤルにて承ります。
フリーダイヤル 0120-480-980（全国共通）
東日本サポートTEL 03-3464-1418
西日本サポートTEL 06-6358-1712

本社 技術本部 〒182-0022 東京都調布市国領町 1-31-5
営業本部 〒150-0043 東京都渋谷区道玄坂 1-16-7 ハイウェービル 6F
TEL 03-3464-1401 FAX 03-3477-2216
大阪営業所 〒534-0025 大阪市都島区片町 2-2-48 JEI 京橋ビル 3F
TEL 06-6354-9599 FAX 06-6354-9598
福岡営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東 1-18-25 第 5 博多偕成ビル 3F
TEL 092-483-4011 FAX 092-483-4012

http://www.imagenics.co.jp/

この印刷物は再生紙と環境にやさしい植物油インキを使用しています。

1504HR V1.2